

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro

**PCT**  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation 7 :  
**C23C 24/10, 4/16**

**A1**

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/49200**

(43) Internationales  
Veröffentlichungsdatum: 24. August 2000 (24.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/01020**

(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Februar 2000 (09.02.00)

(30) Prioritätsdaten:  
199 07 105.5 19. Februar 1999 (19.02.99) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-38436 Wolfsburg (DE). VAW ALUMINIUM AG [DE/DE]; Georg-von-Boeselager-Str. 25, D-53117 Bonn (DE).**

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HEINEMANN, Rolf [DE/DE]; Am Dettmersberg 19, D-38165 Lehre (DE). FÄRBER, Klaus [DE/DE]; Wittkampsring 26, D-38518 Gifhorn (DE). SACH, Achim [DE/DE]; Auenweg 3, D-88085 Langenargen (DE).**

(74) Gemeinsamer Vertreter: **VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; Brieffach 1770, D-38436 Wolfsburg (DE).**

(81) Bestimmungsstaaten: **BR, CN, CZ, HU, IN, JP, KR, MX, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).**

Veröffentlicht  
Mit internationalem Recherchenbericht.



(54) Title: **METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING WEAR-RESISTANT TRIBOLOGICAL CYLINDER RUNNING SURFACES**

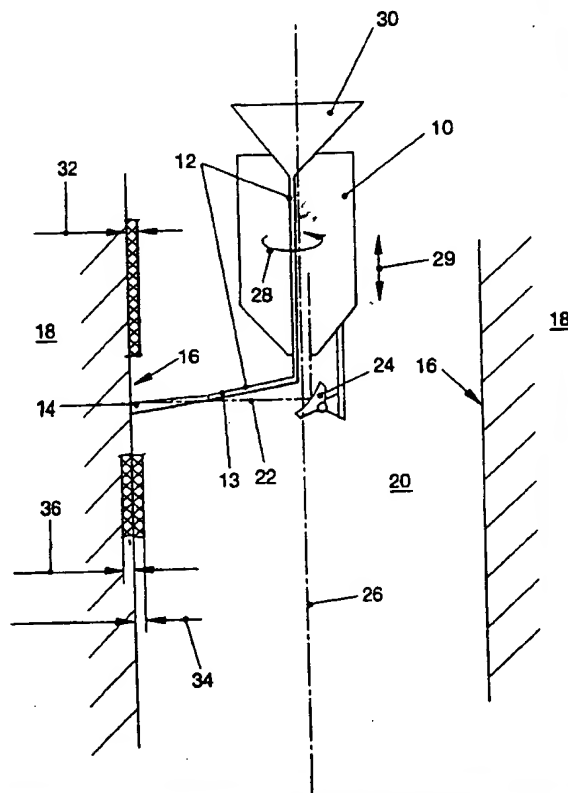
(54) Bezeichnung: **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON VERSCHLEISSFESTEN, TRIBOLOGISCHEN ZYLINDERLAUFLÄCHEN**

**(57) Abstract**

The invention relates to a method and a device for producing wear-resistant tribological cylinder running surfaces (16) for pistons running in the cylinders (20) of a crankcase of an internal combustion engine, comprising a laser (10) and a powder feeding device (12) that guides a jet (13) of a powdery material through a laser beam (22) of the laser (10). The powder feeding device (12) is disposed in such a way that it traverses the laser (10), wherein a beam deflection device (24) for the laser beam (22) is disposed in such a way that it deflects the laser beam (22) to a point (14) where the beam (13) coincides with the powdery material on the cylinder running surface (16).

**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von verschleißfesten, tribologischen Zylinderlaufflächen (16) für in Zylindern (20) eines Kurbelgehäuses einer Brennkraftmaschine laufende Kolben, mit einem Laser (10) und einer Pulverzuführungsvorrichtung (12), welche einen Strahl (13) eines pulverförmigen Werkstoffes durch einen Laserstrahl (22) des Lasers (10) führt. Hierbei ist die Pulverzuführungseinrichtung (12) durch den Laser (10) hindurch verlaufend angeordnet, wobei eine Strahlumlenkvorrichtung (24) für den Laserstrahl (22) derart angeordnet ist, daß diese den Laserstrahl (22) auf einen Auftreffpunkt (14) des Strahls (13) mit dem pulverförmigen Werkstoff auf die Zylinderlauffläche (16) lenkt.



Docket # SBV-07699

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: Kleinemann et

Lerner and Greenberg, P.A. *al*

Post Office Box 2480

Hollywood, FL 33022-2480

Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen..

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						